



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112663756 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 16

(21) 申请号 202011500959.3

E03F 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.17

B01D 36/04 (2006.01)

(71) 申请人 四川省建筑设计研究院有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道中段688号

(72) 发明人 付韵潮 钟于涛 邱壮 王家良
曾丽竹 杨艳梅 贺刚 龚克娜
李玉婷

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 高俊

(51) Int. Cl.

E03F 1/00 (2006.01)

E03F 5/00 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

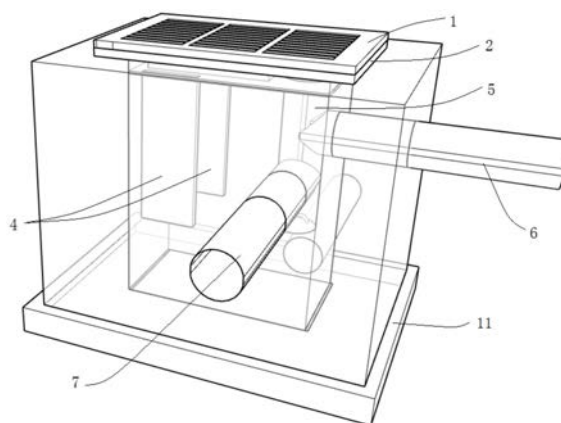
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种路面雨水口导流截污装置

(57) 摘要

本发明公开了一种路面雨水导流截污装置，设置有所述第一雨水管的进水端高于隔板，另一端设置有底板进行封闭，所述第一雨水管上连接有用于将导流雨水的第二雨水管，所述雨水口内室位于隔板上的进水口设置有溢流挡板，所述溢流挡板高于第一雨水管的进水端；通过设置第一雨水管的进水端高度低于雨水口内室开口的溢流挡板高度来实现将雨水导入到绿地进行滞蓄，超出绿地滞蓄能力时，能溢流至地下雨水管道，这样既能保障路面雨水排水安全又能减少市政雨水管网负荷；通过设置沉砂箱，以及控制所述第二雨水管在第一雨水管上的连接位置，能够对雨水进行进一步的过滤和净化；通过设置通过底板开闭装置实现开闭的底板，便于对雨水口进行清掏。



1. 一种路面雨水导流截污装置,包括:雨水口内室(9),其特征在于,还包括:第一雨水管(5)、隔板(3),所述隔板(3)作为所述雨水口内室(9)的顶板,所述第一雨水管(5)设置在所述雨水口内室(9)中,第一雨水管(5)的上端为进水端,所述出水端高于隔板(3),下端设置有用于封闭第一雨水管(5)的底板(134),所述第一雨水管(5)上连接有用于导流雨水的第二雨水管(6),所述雨水口内室(9)位于隔板(3)上的进水口设置有溢流挡板(12),所述溢流挡板(12)高于第一雨水管(5)的进水端,所述雨水口内室(9)中设置有用于排放溢流的雨水的第四雨水管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,还包括设置在所述雨水口内室(9)中的沉砂箱(4),所述隔板(3)上开设有用于作为沉砂箱(4)开口的通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述隔板(3)的顶部安装有截污组件,所述截污组件包括:雨水篦子(1)、雨水篦子基座(2)、截污网(14),所述截污网(14)安装在所述雨水篦子基座(2)中,所述雨水篦子基座(2)位于所述雨水篦子(1)的下方。

4. 根据权利要求1至3任一所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述隔板(3)为透水性材料。

5. 根据权利要求1所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述第一雨水管(5)中设置有用于实现底板(134)开闭的底板开闭装置(13)。

6. 根据权利要求5所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述底板(134)与所述第一雨水管(5)铰接,所述底板(134)上设置有第二环体(132),还包括与第二环体(132)相连的连接绳(133),所述连接绳(133)上连接有钩子(135);还包括设置在所述第一雨水管(5)上的第一环体(131),当所述钩子(135)与所述第一环体(131)连接时,所述底板(134)将所述第一雨水管(5)的底端封闭。

7. 根据权利要求1所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述第一雨水管(5)上连接有用于连接在其他雨水口的第三雨水管(7)。

8. 根据权利要求1或2所述的一种路面雨水导流截污装置,其特征在于,所述第二雨水管(6)与所述第一雨水管(5)的连接位置高位设置。

一种路面雨水口导流截污装置

技术领域

[0001] 本发明涉及城市雨水排放技术领域,尤其涉及一种路面雨水导流截污装置。

背景技术

[0002] 近年来,城市雨水的排放问题得到了从国家到地方的高度重视,排水安全和水污染问题涉及城市发展和人民的人身财产安全。作为雨水收集排放系统的重要组成部分,雨水口承担了收集地上雨水、并排放雨水至地下管道的重要功能,目前雨水口形式多样,有些在雨水口上部设有截污挂篮,拦截杂物,有些在雨水口底部设置分流通道,分流初期雨水。

发明内容

[0003] 现有技术中存在的技术问题为:

[0004] 传统路面雨水口无法保证雨水既能够导入到绿地中进行滞蓄,且在超过滞蓄能力时能溢流至地下雨水管道。

[0005] 针对上述提出的技术问题,本发明提供了一种路面雨水导流截污装置,能够引导雨水进入绿地调蓄,且在超过绿地滞蓄能力时能溢流至地下雨水管道。

[0006] 本方案的技术手段如下:

[0007] 一种路面雨水导流截污装置,包括:雨水口内室,其特征在于,还包括:第一雨水管、隔板,所述隔板作为所述雨水口内室的顶板,所述第一雨水管设置在所述雨水口内室中,第一雨水管的上端为进水端,所述出水端高于隔板,下端设置有用以封闭第一雨水管的底板,所述第一雨水管上连接有用以导流雨水的第二雨水管,所述雨水口内室位于隔板上的进水口设置有溢流挡板,所述溢流挡板高于第一雨水管的进水端,所述雨水口内室中设置有用以排放溢流的雨水的第四雨水管。

[0008] 本方案在具体使用时,当雨水堆积在所述隔板上时,由于所述溢流挡板的高度高于所述第一雨水管的进水端,因此雨水进入到第一雨水管,通过第二雨水管将雨水导流到附近的雨水花园或者其他地下凹海绵设施内,进行二次的净化和滞蓄;当所述第二雨水管流量达到饱和或者后续的海绵设施无法再储蓄雨水时,所述第一雨水管无法再接收外界的雨水,雨水进一步的积累,当水面高度漫过溢流隔板时,雨水通过雨水口内室的进水口进入到雨水口内室之中,再经过第四雨水管排放至雨水检查井中。

[0009] 本方案所述装置通过竖向高差设置使道路的雨水可得到初步净化后优先汇入到附近的雨水花园中,此外雨水花园的多余雨水可通过第二雨水管反向进入到该雨水口,从而避免了在雨水花园内再额外设置一套雨水排放管的问题;此外,在大雨时首先将部分雨水导入周边绿地进行滞蓄,超出绿地滞蓄能力时,能溢流至地下雨水管道,这样既能保障路面雨水排水安全又能减少市政雨水管网负荷,并且整个导流过程无需人工操作,能够有效的对雨水进行分流。

[0010] 进一步地,还包括设置在所述雨水口内室中的沉砂箱,所述隔板上开设有用于作为沉砂箱开口的通孔。

[0011] 当雨水处于隔板上方时,所述隔板上开设的作为沉砂箱开口的通孔与所述挡板在同一平面上,则雨水首先进入到沉砂箱之中,雨水中的杂质在沉砂箱中沉积,液位较高的雨水则可进入到所述第一雨水管中;本方案对雨水有一定的净化作用。

[0012] 进一步地,所述隔板的顶部安装有截污组件,所述截污组件包括:雨水篦子、雨水篦子基座、截污网,所述截污网安装在所述雨水篦子基座中,所述雨水篦子基座位于所述雨水篦子的下方。

[0013] 对雨水首先进行两次过滤,将大颗粒杂质等阻隔在本装置外,对雨水起到净化过滤的作用,并且防止大颗粒杂质堵塞本装置,增加了装置的使用寿命。

[0014] 进一步地,所述隔板为透水性材料。

[0015] 所述隔板采用具有一定透水性的材料,解决部分储存在溢流挡板与第一雨水管之间雨水储存太久而发臭,导致气味散发到地面的问题。

[0016] 进一步地,所述第一雨水管中设置有用于实现底板开闭的底板开闭装置。

[0017] 设置底板开闭装置可在无法开启雨水口盖板的情况下,通过打开底板开闭装置来疏通拥堵管道,以解决雨水的排放问题。

[0018] 进一步地,所述底板与所述第一雨水管铰接,所述底板上设置有第二环体,还包括与第二环体相连的连接绳,所述连接绳上连接有钩子;还包括设置在所述第一雨水管上的第一环体,当所述钩子与所述第一环体连接时,所述底板将所述第一雨水管的底端封闭。

[0019] 所述底板铰接时,底板可翻转从而打开第一雨水管的底端,实现第一雨水管与所述雨水管内室的连通;将所述钩子勾住所述第一环体时,所述钩子对底板有牵拉作用,使所述底板封闭所述第一雨水管的底端;本方案结构简单、操作便捷且在无法开启雨水口盖板的情况下时,打开底板能够使堆积在底板上的杂质进入到所述雨水管内室之中,经过第四排水管道排出,避免了传统路面雨水口堵塞后清掏较难,操作不便的问题。

[0020] 进一步地,所述第一雨水管上连接有用于连接在其他雨水口的第三雨水管。

[0021] 所述第三雨水管道用于接入其他雨水口的雨水,便于对多个雨水口的雨水进行排放。

[0022] 进一步地,所述第二雨水管与所述第一雨水管的连接位置高位设置。

[0023] 所述第二雨水管的连接位置高位设置时,雨水进入第一雨水管后,较重的杂质会在第一雨水管的部分沉积,液位高的雨水相对纯净,因此将连接位置高位设置能够保证导流出的水经过了充分的过滤和净化。

[0024] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0025] 1) 本发明通过设置第一雨水管的进水端高度低于雨水口内室开口的溢流挡板高度来实现了将雨水导入到绿地进行滞蓄,超出绿地滞蓄能力时,能溢流至地下雨水管道,这样既能保障路面雨水排水安全又能减少市政雨水管网负荷。

[0026] 2) 本发明通过设置沉砂箱,以及控制所述第二雨水管在第一雨水管上的连接位置,能够对雨水进行进一步的过滤和净化。

[0027] 3) 本发明通过设置通过底板开闭装置实现开闭的底板,便于对雨水口进行清掏。

附图说明

[0028] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部

分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0029] 图1为本发明的结构示意图;

[0030] 图2为本发明的结构示意图,其中本图去掉为去除雨水篦子和-雨水篦子基座的轴侧图;

[0031] 图3为本发明的俯视图;

[0032] 图4为本发明中雨水篦子的结构示意图;

[0033] 图5为本发明中雨水篦子基座与截污网的安装示意图;

[0034] 图6为本发明中多个雨水管与底板开闭装置的安装示意图,其中第一雨水管的底板为关闭状态;

[0035] 图7为本发明中多个雨水管与底板开闭装置的安装示意图,其中第一雨水管的底板为开启状态。

[0036] 图中的附图标记分别为:1-雨水篦子;2-雨水篦子基座;3-隔板;4-沉砂箱;5-第一雨水管;6-第二雨水管;7-第三雨水管;8-第四雨水管;9-雨水口内室;10-雨水口切体;11-雨水口基座;12-溢流挡板;13-底板开闭装置;131-第一环体;132-第二环体;133-连接绳;134-底板;135-钩子;14-截污网。

具体实施方式

[0037] 参照说明书附图对本发明的一种路面雨水导流截污装置,作以下详细地说明。

[0038] 实施例1:

[0039] 如图1至图7所示,一种路面雨水导流截污装置,包括:雨水口内室9,还包括:第一雨水管5、隔板3,所述隔板3作为所述雨水口内室9的顶板,所述第一雨水管5设置在所述雨水口内室9中,第一雨水管5的上端为进水端,所述出水端高于隔板3,下端设置有用以封闭第一雨水管5的底板134,所述第一雨水管5上连接有用以导流雨水的第二雨水管6,所述雨水口内室9位于隔板3上的进水口设置有溢流挡板12,所述溢流挡板12高于第一雨水管5的进水端,所述雨水口内室9中设置有用以排放溢流的雨水的第四雨水管8。

[0040] 本方案在具体使用时,当雨水堆积在所述隔板3上方时,由于所述溢流挡板的高度高于所述第一雨水管5的进水端,因此雨水进入到第一雨水管5,通过第二雨水管6将雨水导流到附近的花园或者其他地下凹海绵设施内,进行二次的净化和滞蓄;当所述第二雨水管6流量达到饱和或者后续的海绵设施无法再储蓄雨水时,所述第一雨水管5无法再接收外界的雨水,雨水进一步的积累,当水面高度漫过溢流隔板3时,雨水通过雨水口内室9的进水口进入到雨水口内室9之中,再经过第四雨水管8排放至雨水检查井中。

[0041] 实施例2:

[0042] 实施例2是在实施例1上提供的进一步的限定,如图1至图7所示:

[0043] 还包括设置在所述雨水口内室9中的沉砂箱4,所述隔板3上开设有用于作为沉砂箱4开口的通孔;所述隔板3的顶部安装有截污组件,所述截污组件包括:雨水篦子1、雨水篦子基座2、截污网14,所述截污网14安装在所述雨水篦子基座2中,所述雨水篦子基座2位于所述雨水篦子1的下方;所述第一雨水管5中设置有用以实现底板134开闭的底板开闭装置13;设置底板开闭装置13可在无法开启雨水口盖板的情况下,通过打开底板开闭装置13来疏通拥堵管道,以解决雨水的排放问题;所述底板134与所述第一雨水管5铰接,所述底板

134上设置有第二环体132,还包括与第二环体132相连的连接绳133,所述连接绳133上连接有钩子135;还包括设置在所述第一雨水管5上的第一环体 131,当所述钩子135与所述第一环体131连接时,所述底板134将所述第一雨水管5的底端封闭,。所述第二雨水管6与所述第一雨水管5的连接位置高位设置。

[0044] 需要说明的是:所述第一环体131设置在所述第一雨水管5进口端的内表面,当所述钩子135与所述第一环体131连接时,所述连接绳133绷直;本方案中的第二环体132不限于环形,可以其他能实现与钩子135连接的形状;钩子135也可以替换为其他卡接块等方式,所述连接绳133起到对底板134的牵拉作用,并不限于连接绳133本身。

[0045] 本方案在实际使用过程中,雨水从雨水口进入通过雨水篦子1和截污网14 过滤掉大颗粒杂质;雨水到达隔板3上时,从沉砂箱4的开口进入,杂质沉积到沉砂箱4的箱底,雨水积累后,液位高于第一雨水管5的进口端时,雨水进入到第一雨水管5中,杂质沉积到第一雨水板的底板134上方,液位较高的雨水通过所述第二雨水管6向外导流;当第二雨水管6的流量达到饱和时或者后续设施无法储蓄雨水时,雨水进一步积累后,液面高于溢流挡板12时,雨水进入到雨水口内室9中,进而从第四雨水管8中排出。

[0046] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

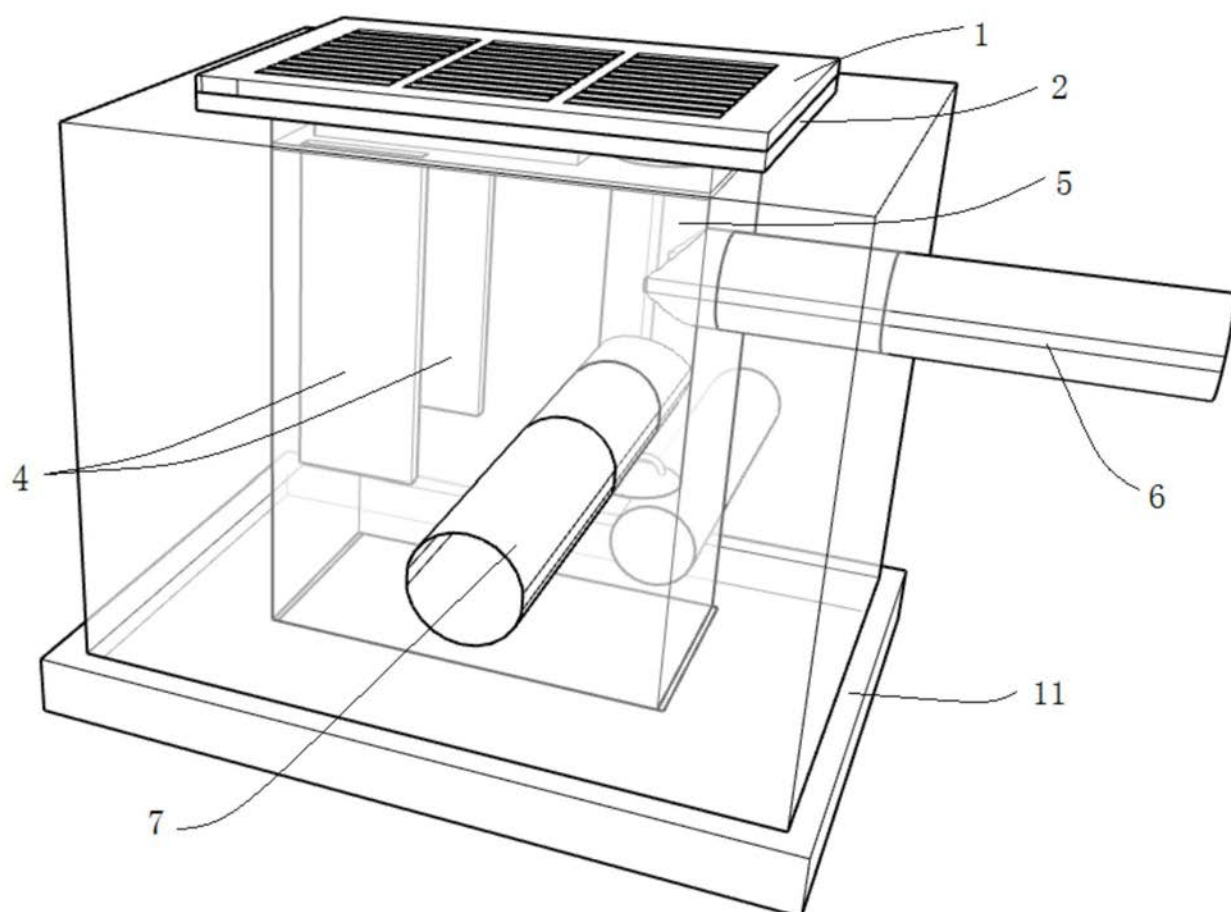


图1

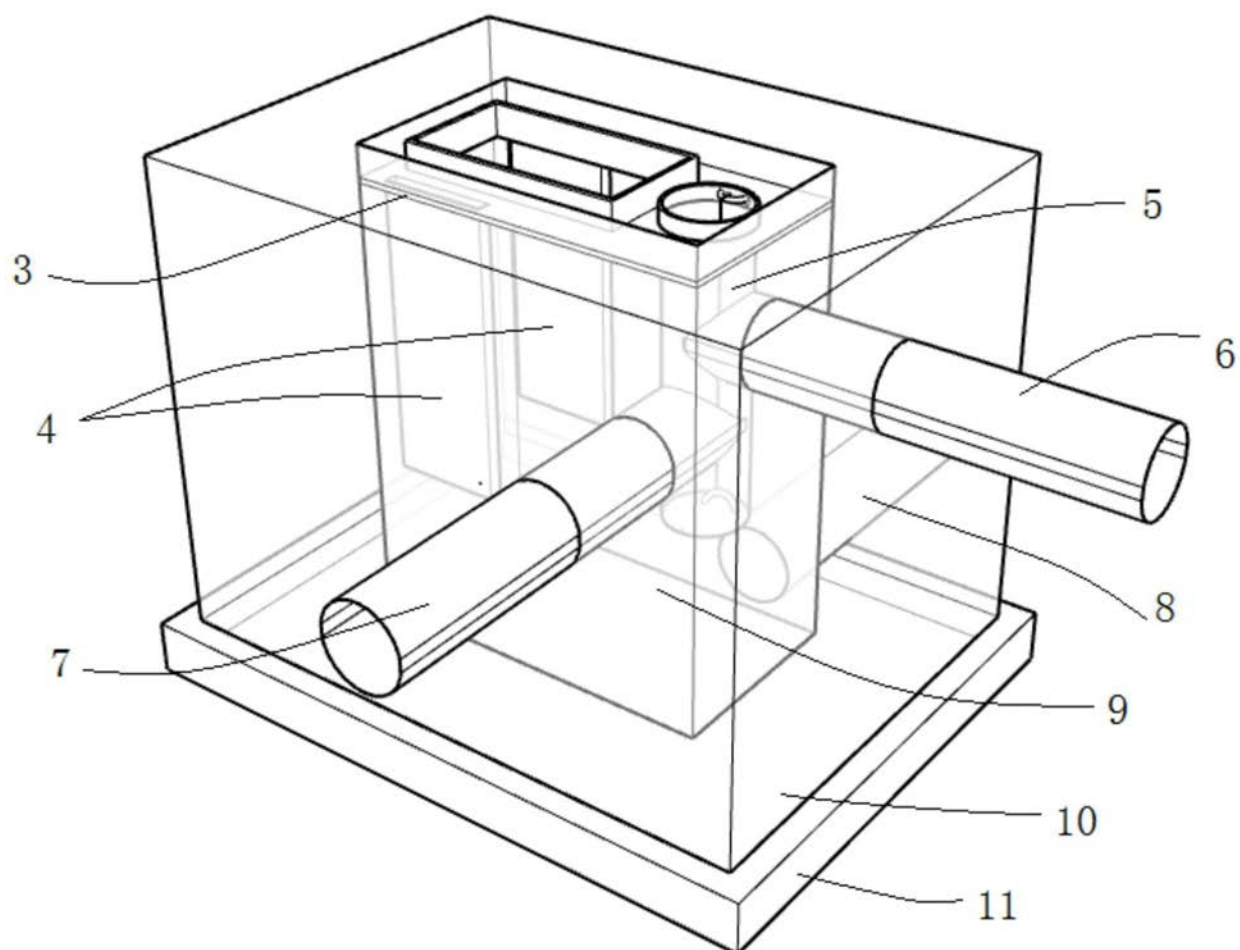


图2

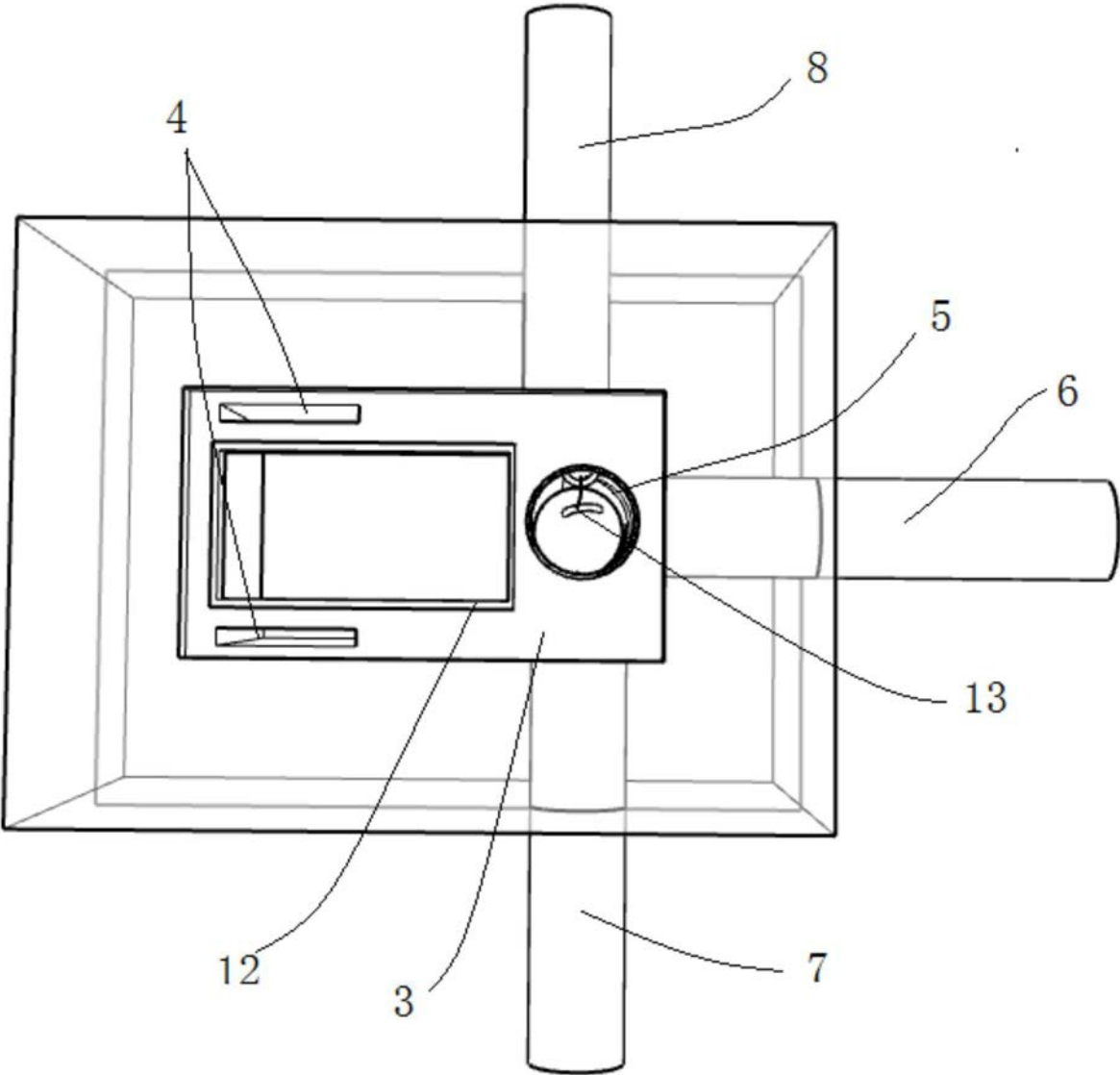


图3

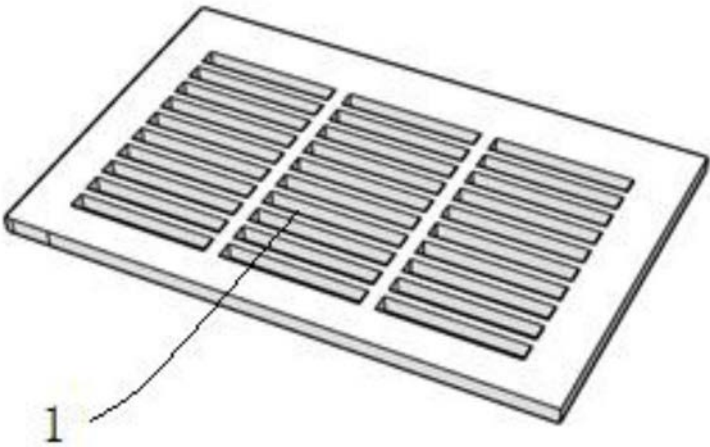


图4

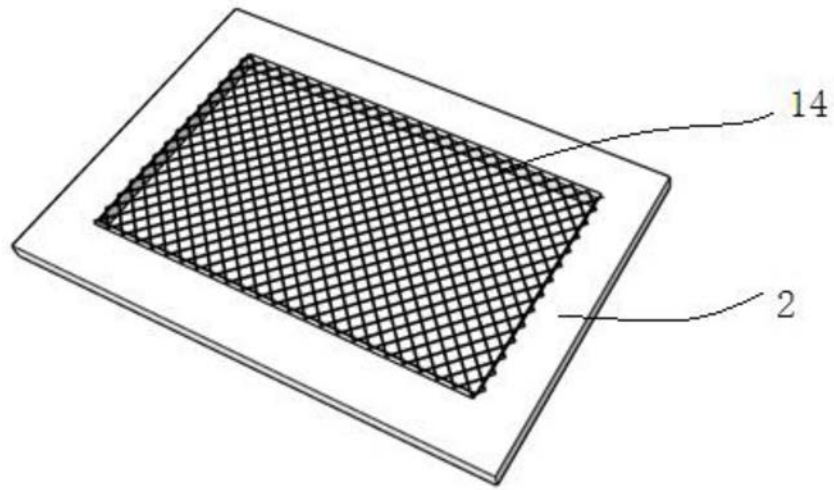


图5

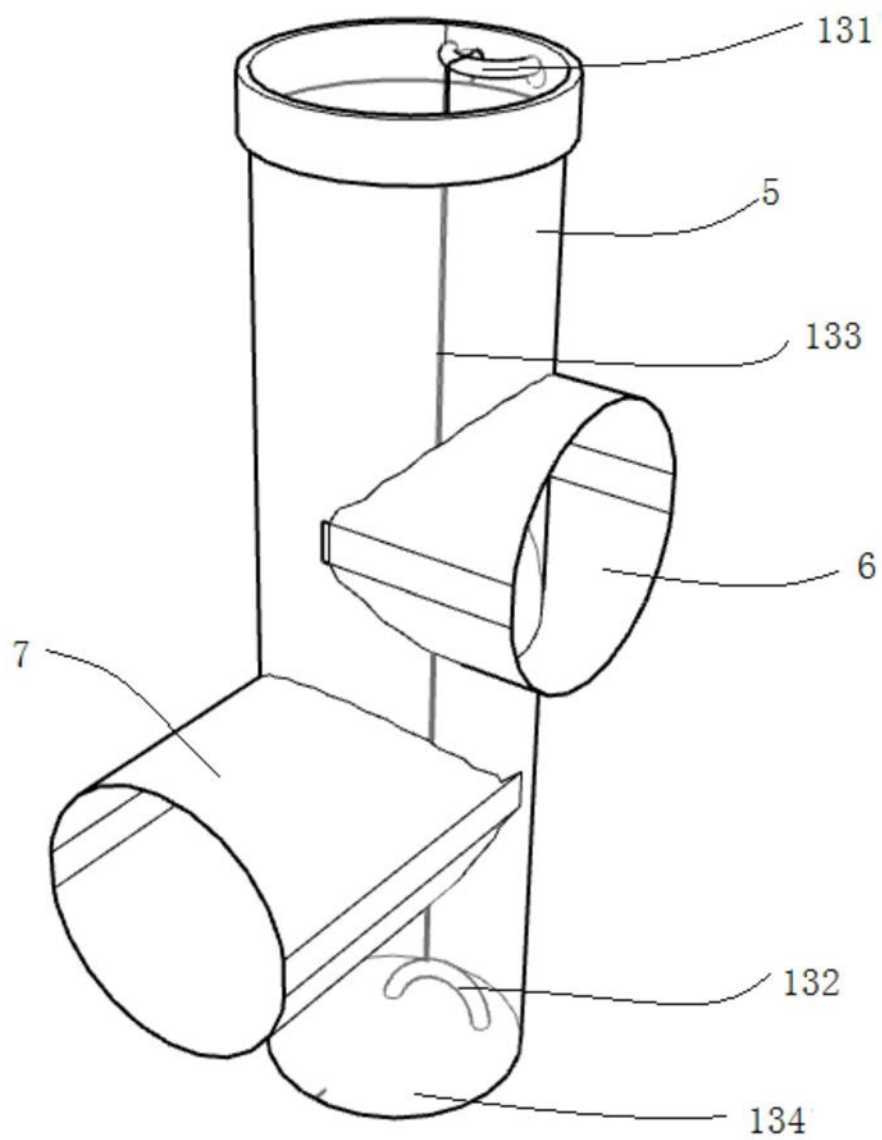


图6

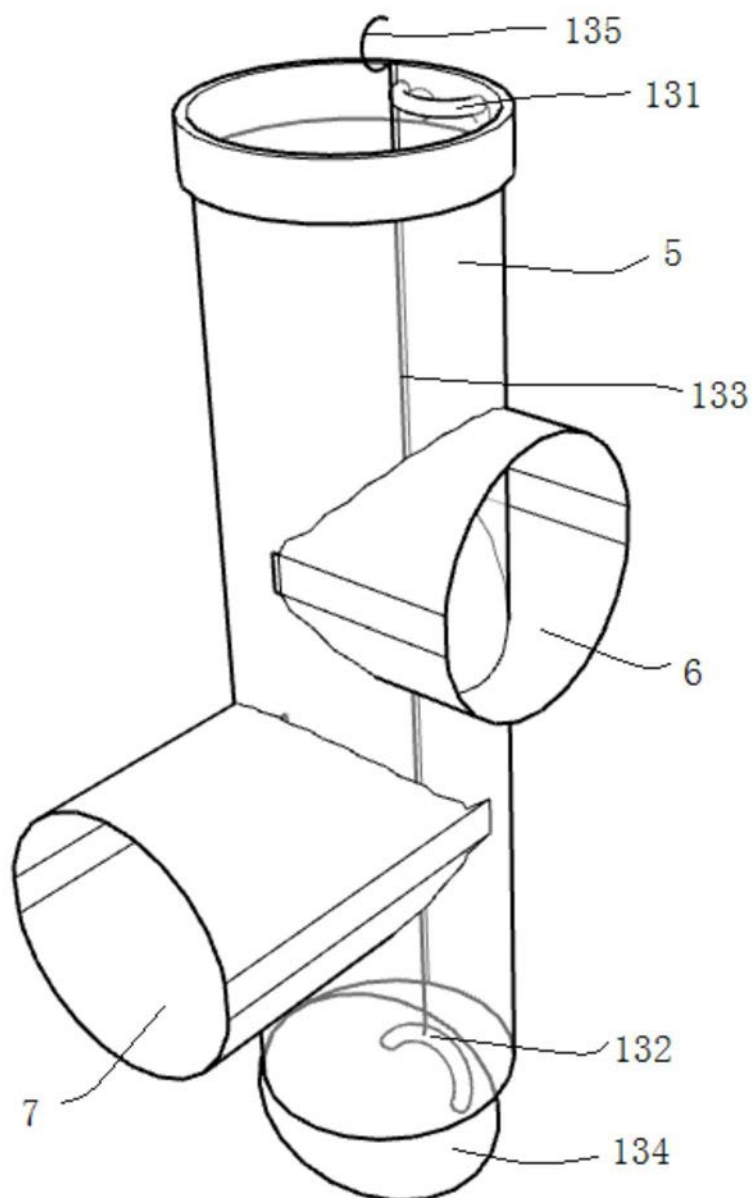


图7